опытной группе был ниже, чем в контрольной на 10,4 %, во 2 опытной группе – на 20,7 %, в 3 опытной – на 3,1 %.

Выводы. Таким образом, ежедневное скармливание сорбидексила крысам в течение 28 дней не оказывает отрицательного влияния на общее состояния животных, что подтверждается положительной динамикой массы тела, хорошим аппетитом и общим состоянием, а также отсутствием отклонений в биохимических показателях крови.

Список литературы

1. Бобылева Г. А. Российское птицеводство: анализ, тенденции, прогнозы / Г.А. Бобылева // Птица и птицепродукты. – 2010. – № 3. – С.12–16.

2. Корнен Н. Н. Сравнительная оценка эффективности антиоксидантного действия рапсовых и подсолнечных лецитинов в опытах на лабораторных животных / Н. Н. Корнен, С. А. Калманович, М. П. Семененко, Е. В. Кузьминова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. – № 5 (46). – С. 9–14.

3. Кузьминова Е. В. Изучение гепатопротекторной эффективности препарата, содержащего вещества фосфолипидной и полисахаридной природы на модели токсического поражения печени у животных / Е. В. Кузьминова, М. П. Семененко, Е. П. Викторова [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2019. – № 1. – С. 29–37.

4. Кузьминова Е. В. Изучение токсических свойств препаратов бета-каротина / Е. В. Кузьминова, В. А. Антипов, М. П. Семененко // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных : Материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 21–23 сентября 2004 года. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2004. – С. 207–210.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому изучению новых фармакологических веществ) / под ред. Р.У. Хабриева. – М.: ОАОИзд-во «Медецина». – 2005. – 832 с.

6. Семененко М. П. Особенности проявления хронического кормового микотоксикоза у лабораторных крыс в условиях эксперимента / М. П. Семененко, Е. В. Тяпкина, Е. В. Кузьминова, А. Г. Кощаев // Сельскохозяйственная биология. 2019. – Т. 54. № 4. – С. 777–786.

7. Семененко, М. П. Использование бентонитовых глин в ветеринарии / М. П. Семененко, В. А. Антипов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2002. – 41 с.

8. Фармакологические аспекты применения энтеросорбента Приминкор в ветеринарии / М. П. Семененко, В. А. Антипов, А. В. Савинков [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 6. – С. 33–34.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-39
УДК 619:576.895.77:636.22/.28

ОЦЕНКА МЕСТНО-РАЗДРАЖАЮЩЕГО И РЕПЕЛЛЕНТНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРЕПАРАТА ДЕЛЬЦИД® 7,5 НА МОЛОЧНОМ СКОТЕ

Колесников Владимир Иванович[1], д-р вет. наук
Енгашева Екатерина Сергеевна[2], д-р биол. наук
[1]ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», г. Михайловск, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «МГАВМ и Б - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Целью нашей работы было изучение местно-раздражающего действия опытной серии препарата Дельцид® 7,5 при однократном нанесении на кожу крупного рогатого скота и эффективность его репеллентного действия в отношении двукрылых насекомых. По результатам исследования, применение препарата Дельцид® 7,5 опытной серии и серии 020223 в дозе 15 мл на 100 кг массы животного дало 100 % репеллентное действие против двукрылых насекомых. Коэффициент отпугивающего действия на протяжении 28 дней находился в значениях 88–100 %, а у препарата Дельцид® 7,5 опытной серии на уровне 70 % и на 35 день, которое указывает на высокое репеллентное действие против двукрылых насекомых. Препарат Дельцид® 7,5 опытной

серии показал незначительное превосходство по сравнению с Дельцид® 7,5 серии 020223, где коэффициент отпугивающего действия составил 35 дней и по количеству животных, которые меньше реагировали на препарат.

Ключевые слова: крупный рогатый скот; препарат; местно-раздражающее действие; репеллентная эффективность

EVALUATION OF THE LOCAL IRRITANT AND INSECT-REPELLENT EFFECT OF THE PREPARATION DELCID® 7.5 ON DAIRY CATTLE

Kolesnikov Vladimir Ivanovich[1], Dr. Vet. Sci., Professor
Engasheva Ekaterina Sergeevna[2], Dr. Biol. Sci.
[1]*North Caucasus Federal Agricultural Research Center, Mikhaylovsk, Russian Federation*
[2]*Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin, Moscow, Russian Federation*

The objective of our study was to evaluate the local irritant effect of a single application of Delcid® 7.5 to the skin of cattle and its repellent efficacy against dipteran insects. The study revealed that Delcid® 7.5 (test series) and batch 020223 (test series) at a dose of 15 ml per 100 kg of animal weight produced 100% repellent efficacy against dipteran insects. The repellent efficacy rate for 28 days ranged from 88% to 100%, while for Delcid® 7.5 (test series), it remained at 70% on day 35, indicating high repellent efficacy against dipteran insects. The drug Delcid® 7.5 of the experimental series showed a slight superiority compared to Delcid® 7.5 of the 020223 series, where the coefficient of the repelling effect was 35 days and in the number of animals that responded less to the drug.

Keywords: cattle; preparation; local irritant effect; insect-repellent efficacy

Двукрылые насекомые, в период активного лета (май-сентябрь) причиняют животным дискомфортные ощущения, вызывая мучительный зуд и воспалительные процессы кожного покрова. Животные снижают надои молока из-за отсутствия возможности спокойно использовать травостой на пастбищах. Повышается чувствительность молочного скота к инфекционным и инвазионным заболеваниям [1, 7]. Чтобы предотвратить заражения животных опасными инвазиями разработаны профилактические мероприятия, одним из которых является использование инсектоакарицидных и репеллентных препаратов для наружного применения [2, 6].

Компанией ООО «НВЦ Агроветзащита» разработаны и предложены ветеринарной практике целый ряд инсектоакарицидных препаратов – Флайблок, «Флайблок инсектицидная бирка», Дельцид, Дельтрин 7,5, Дельцид 7,5, которые в производственных условиях показали высокий инсектоакарицидный и репеллентный эффект [4, 5, 8].

Учитывая, что Дельцид 7,5 при накожном применении проявляет местно-раздражающее действие, компания ООО «НВЦ Агроветзащита» разработала новую опытную серию этого препарата. Механизм действия данного препарата основан на блокировке нейромышечной передачи нервных импульсов на уровне ганглионов периферических нервов, что приводит к параличу и гибели эктопаразитов.

Целью нашей работы было изучение местно-раздражающего действия препарата Дельцид® 7,5 при однократном нанесении на кожу крупному рогатого скота и эффективность репеллентного действия в отношении двукрылых насекомых

Методика исследований. В июле 2024 года в СПК «колхоз-племзавод Вторая Пятилетка» Ипатовского района Ставропольского края на МТФ №1 был заложен производственный опыт по испытанию 2 серий препарата Дельцид® 7,5 по оценке местно-раздражающего действия и продолжительности репеллетного действия против двукрылых насекомых.

Сформировано две группы животных:

Группа 1 – опытная: 50 голов крупного рогатого скота, породы красная степная, живой массой 400–450 кг доярки Мельник И. И. Животным первой опытной группы нанесли препарат Дельцид® 7,5 опытной серии на сухую неповрежденную кожу спины вдоль позвоночника от холки до крестца однократ-

но в дозе 15 мл на 100 кг массы животного.

Группа 2 – опытная: 50 голов крупного рогатого скота, породы красная степная, живой массой 400–450 кг доярки Безвербной М. А. Животным второй опытной группы нанесли препарат Дельцид® 7,5 серии 020223 на сухую неповрежденную кожу спины вдоль позвоночника от холки до крестца однократно в дозе 15 мл на 100 кг массы животного.

При обследовании животных в начале опыта установили, что все они подвергаются нападению двукрылых насекомых, в основном – зоофильных мух с экстенсивностью инвазии (ЭИ) 100 % и индексом обилия (ИО) 35,5-37,6 экз. на животном.

В ходе исследований оценивалась возможная местная реакция (покраснение кожи в месте нанесения, зуд, взмахивание головой и хвостом, попытки чесать и вылизывать свои бока, повышенная подвижность) животного сразу после нанесения и через 3, 12, 24 и 48 часов после нанесения препарата.

Оценку эффективности препаратов проводили на основании снижения численности или отсутствия двукрылых насекомых на обработанных животных (n=10) до начала опыта и через 3, 7, 14, 21, 28 и 35 дней (± 2 дня), методом осмотра и подсчета количества двукрылых насекомых на животном за 3-х минутный период

Экстенсивность инвазии (ЭИ) определяли по формуле:

ЭИ= И×100/ Σж, где (1)

И – инвазированные, Σж – количество животных в группе.

Индекс обилия (ИО) определяли по формуле:

ИО=Σкл./ Σж., где (2)

Σкл. – общее количество двукрылых насекомых, Σж – количество животных в группе.

Коэффициент отпугивающего действия (КОД) для двукрылых насекомых определяли по формуле, согласно методических рекомендаций (МУ 3.5.2.1759-03 Методы определения эффективности инсектицидов, акарицидов, регуляторов развития и репеллентов, используемых в медицинской дезинсекции.

$$КОД=\frac{A-B}{A}\times 100\ \%,\ где\ (3)$$

А – количество двукрылых насекомых за определенный промежуток времени до обработки;

В – количество двукрылых насекомых за определенный промежуток времени после обработки;

100 – коэффициент, используемый при вычислении процентного соотношения.

Также оценивалась длительность репеллентного действия как время, в течение которого КОД снижался до 70 % и ниже.

Результаты исследований и их обсуждение. При первом осмотре через 3 часа после обработки коров препаратом Дельцид 7,5 двух серий, каких-либо отклонений от физиологической нормы у коров обеих групп мы не фиксировали.

Через 12 часов после обработки отмечалось беспокойство в первой группе у 9 коров (18 %), во второй группе – у 14 коров (28 %).

Через 24 часа после обработки беспокойство регистрировалось в первой группе у 6 коров (12 %), во второй группе – у 8 коров (16 %).

Через 48 часов после обработки каких-либо отклонений от физиологической нормы у коров обеих групп не фиксировалось.

Следует отметить, что беспокойство проявлялось в виде взмахивания головой и хвостом, попытки чесать и вылизывать свои бока, покраснений и каких-либо видимых изменений кожного покрова мы не регистрировали.

Результаты испытания препарата Дельцид ®7,5 против двукрылых насекомых у коров приведены в таблице 1.

Таким образом, анализ результатов, отраженных в таблице, дает нам основание утверждать, что животные двух опытных групп подвергались нападению двукрылых насекомых с экстенсивностью 100 % и индексом обилия 35–37 особей на одном животном в течение 3 минут.

В опытных группах снижение экстенсивности инвазии наблюдалось уже через 3 дня до 20–30 % и достоверное снижение численности двукрылых насекомых – 0,9–1,5 экз/гол по сравнению с количеством их до обработки животных препаратом Дельцид 7,5 двух серий (35,5–37,6 экз/гол). При этом КОД составил 95 и 97 %. Через 7, 14 и 21 день ЭИ двукрылыми насекомыми в опытных группах составила 0 %, а КОД – 100 %.

Таблица – Репеллентное действие препарата Дельцид 7,5® против двукрылых насекомых у коров

Время учета (дни)	Опытная группа 1, n=10, Дельцид® 7,5 опытная серия		КОД (%)	Опытная группа 2, n=10, Дельцид® 7,5 серии 020223		КОД (%)
	ЭИ (%)	ИО (экз/гол)		ЭИ (%)	ИО (экз/гол)	
До обработки	100	34,6±5,22	0	100	37,6±3,69	0
Через 3	30	1,5±0,82*	95	20	0,9±0,6*	97
Через 7	0	0,0±0,0*	100	0	0,0±0,0*	100
Через 14	0	0,0±0,0*	100	0	0,0±0,0*	100
Через 21	0	0,0±0,0*	100	0	0,0±0,0*	100
Через 28	40	4,1±1.7*	88	50	7,8±2,7*	79
Через 35	60	10,3±2,90*	70	60	12,0±3,35*	68

Примечание: ЭИ – экстенсивность инвазии; ИО- индекс обилия; КОД – коэффициент отпугивающего действия; Р – уровень достоверности показателей относительно до обработки: * - Р≤0,05.

На 28 день у животных 1 опытной группы КОД снизился до 88 %, а на 35 день – до 70 %. Экстенсивность инвазии через 28 дней повысилась до 40 %, через 35 дней – до 60 %. Индекс обилия продолжил расти: с 4,1 экз/гол до 10,3 экз/гол. Через 3 дня в 1 опытной группе 100 % действие препарата наблюдалось у 70 % животных, у 100 % – через 7, 14 и 21 день, через 28 дней – у 60 % и через 35 дней – у 40 %.

На 28 день у животных 2 опытной группы КОД снизился до 79 %, а на 35 день – до 68 %. Экстенсивность инвазии через 28 дней повысилась до 50 %, через 35 дней – до 60 %. Индекс обилия продолжил расти: с 7,8 экз/гол до 12,0 экз/гол. Через 3 дня во 2 опытной группе 100 % действие препарата наблюдалось у 80 % животных, у 100 % – через 7, 14 и 21 день, через 28 дней – у 50 % и через 35 дней – у 40 %.

При изучении местной реакции на применение двух серий препарата Дельцид 7,5®, было отмечено беспокойство коров в виде взмахивания головой и хвостом, попытки чесать и вылизывать свои бока через 12 часов после применения препарата Дельцид® 7,5 опытной серии у 9 коров (18 %), через 24 часа у 6 коров (12 %), а через 48 часов отклонений от физиологической нормы у коров не фиксировалось. В заводской партии препарат Дельцид® 7,5 серии 020223 вызвал местную реакцию через 12 часов у 14 коров (28 %), через 24 часа у 8 коров (16 %), а через 48 часов эти клинические признаки больше не регистрировались. Следует отметить, что, хотя опытная серия препарата Дельцид® 7,5 и снизила процент реагирования коров на применения препарата, но работу в этом направлении необходимо продолжить.

В производственном опыте установлено, что препарат Дельцид® 7,5 заводского изготовления (серии 020223) защищал животных от нападения двукрылых насекомых в течение 28 дней, что нашло подтверждение в предыдущих наших работах и работах других исследователей [3, 8, 9].

При изучении репеллентной активности опытной серии Дельцид® 7,5 установлено, что он защищал животных от нападения двукрылых насекомых в течение 35 дней, что на 7 дней дольше, чем предыдущий аналог.

Таким образом, установлено, что, хотя опытная серия препарата Дельцид® 7,5 и снизила процент реагирования коров на его применение, работу в этом направлении необходимо продолжить.

Выводы. 1. При изучении местной реакции на применение препарата Дельцид 7,5® через 12 часов у 9 коров (18 %) отмечалось беспокойство в виде взмахивания головой и хвостом, попытки чесать и вылизывать свои бока, после применения препарата Дельцид® 7,5 опытной серии и серии 020223 – подобные симптомы регистрировались у 14 коров (28 %). Через 24 часа после обработки препаратом Дельцид® 7,5 опытной серии беспокойство регистрировалось у 6 коров (12 %), а после обработки препаратом Дельцид® 7,5 серии 020223 – у 8 коров (16 %). Через 48 часов эти клинические признаки не регистрирова-

лись

2. По результатам исследования, применение препарата Дельцид® 7,5 опытной серии и серии 020223 в дозе 15 мл на 100 кг массы животного дало 100 % репеллентное действие против двукрылых насекомых. Коэффициент отпугивающего действия на протяжении 28 дней находился в значениях 88–100 %, а у препарата Дельцид® 7,5 опытной серии – на уровне 70 % и на 35 день, которое указывает на высокое репеллентное действие препарата против двукрылых насекомых.

3. Препарат Дельцид® 7,5 опытной серии показал незначительное превосходство по сравнению с Дельцид® 7,5 серии 020223, где коэффициент отпугивающего действия составил 35 дней и по количеству животных, которые меньше реагировали на препарат

Список литературы

1. Акбаев Р. М. Метод оценки эффективности инсектоакарицидов в форме дуста в отношении эктопаразитов / Р. М. Акбаев // Ветеринария. – 2017. – № 12. – С. 33–36.

2. Енгашев С. В. Методы борьбы с кровососущими насекомыми в животноводческих помещениях и на пастбище / С. В. Енгашев, М. Д. Новак, В. И. Колесников [и др.] // Ветеринария. – 2013. – № 4. – С. 32–34.

3. Енгашев С. В. Противопаразитарная активность препарата Дельцид® 7,5 при вольфартиозе крупного рогатого скота / С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева, В. И. Колесников [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 1. – С. 52–54.

4. Енгашев С. В. Репеллентная эффективность препарата на основе цифлутрина против двукрылых насекомых на молодняке крупного рогатого скота / С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева, В. И. Колесников [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2024. – Т. 18. – № 1. – С. 67–73.

5. Енгашев С. В. Эффективность инсектицидно-репеллентного препарата Флайблок против двукрылых насекомых / С. В. Енгашев, М. А. Алиев, Е. С. Енгашева [и др.] // Ветеринария. – 2019. – № 3. – С. 34–37.

6. Енгашев С. В. Эффективность препарата Дельцид® 7,5 против иксодовых клещей и двукрылых насекомых / С. В. Енгашев, Е. С. Енгашева, В. И. Колесников [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 4. – С. 41–45.

7. Есаулова Н. В. О долговременной защите крупного рогатого скота от кровососущих насекомых и иксодовых клещей / Н. В. Есаулова, С. А. Шемякова, Ф. И. Василевич [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2020. – № 4. – С. 44–48.

8. Колесников В. И. Противопаразитарная активность препарата Дельцид® 7,5 против эктопаразитов крупного рогатого скота / В. И. Колесников // Инновационные подходы ветеринарного благополучия при интенсивном ведении животноводства : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Махачкала, 2023. – С. 158–165.

9. Кошкина Н. А. Инсектоакарицидная эффективность лекарственного препарата Дельцид® 7,5 / Н. А. Кошкина, В. И. Колесников // Сельскохозяйственный журнал. – 2021. – № 4 (14). – С. 61–67.

DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-40
УДК 619:615.32:591.3:599.323.4

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПОТОМСТВА БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВА «KN-73»

Конакова Ирина Александровна, канд. вет. наук
Медетханов Фазил Акберович, д-р биол. наук
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», г. Казань, Российская Федерация

В рамках исследований проведен ряд экспериментов по изучению возможного эмбриотропного действия средства на основе природного сырья под лабораторным шифром «KN-73», где в качестве объекта исследований выступали половозрелые самки лабораторных крыс. Методика эксперимента предполагала формирование контрольной и опытной групп по принципу